Elettrovalvole a comando diretto
Serie 300

Minielettrovalvole 10 mm

Microelettrovalvole 15 mm

Microelettrovalvole 22 mm

Microelettrovalvole 22 mm
Modulari

Microelettrovalvole 22 mm
Bistabili

Elettropilota CNOMO 30 mm

Elettrovalvole 32 mm

Elettrovalvole omologate cULus

Generalità

Le elettrovalvole a comando diretto costituiscono l'interfaccia tra la pneumatica e l'elettronica. Difatti esse possono essere azionate con un segnale elettrico e generare a loro volta un segnale pneumatico, utilizzabile direttamente per piccole utenze o per il comando di distributori pneumatici di maggior portata.

La varietà degli impieghi è tale che la gamma risulta essere molto ampia. Disponiamo infatti di componenti miniaturizzati, con ingombri ridottissimi e di basso assorbimento, ed elettrovalvole di elevata portata e potenza per impieghi più pesanti. Come si vedrà queste elettrovalvole sono normalmente delle 3/2, normalmente chiuse o normalmente aperte, ma esistono anche le varianti come la 2/2, aperta o chiusa, la versione per vuoto ecc.

Va ricordato che, per la loro particolare funzione, le elettrovalvole a comando diretto non sono utilizzabili se non connesse con una base di appoggio che può essere ad impiego singolo o multiplo con connessioni filettate da M5 a G 1/8" oppure con raccordi istantanei integrati nelle basi.

Le elettrovalvole Pneumax sono omologate c UL us con validità per USA e Canada (file n. E206325-VAIU2, VAIU8). Per i codici di ordinazione vedi pag. 1.26 e 1.27.

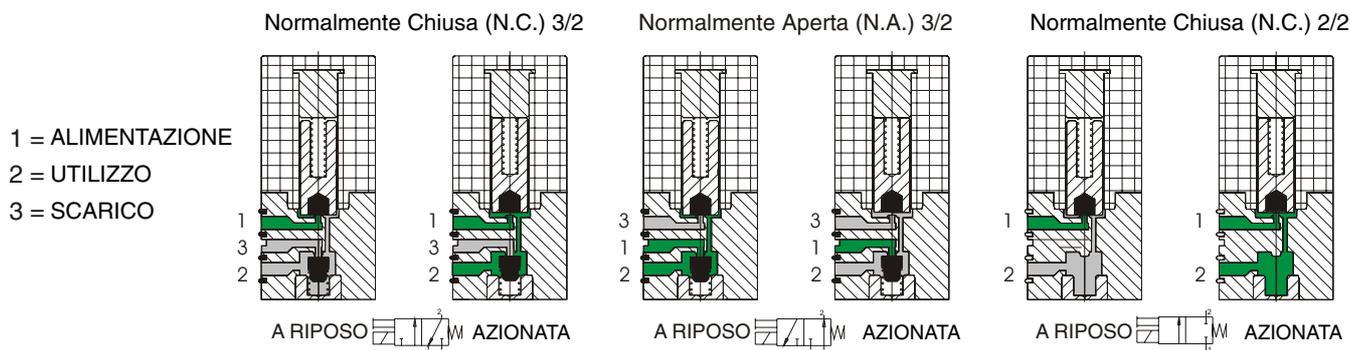
Uso e manutenzione

Non è prevista in generale la manutenzione di questi componenti e pertanto non viene fornita la lista dei ricambi.

Sono in genere prodotti di basso costo e la loro complessità costruttiva impedisce di fatto una facile gestione sotto questo profilo. In genere, quando dovesse capitare una malfunzione, si ritiene più facile e più economico sostituire l'intera elettrovalvola.
Per la lubrificazione utilizzare solo oli idraulici della classe H, ad esempio il Magna GC 32 (Castrol).

Generalità

Questo tipo di elettrovalvola a comando diretto si distingue dalle altre per le sue ridottissime dimensioni d'ingombro.
La particolare forma costruttiva la rende adatta ad essere montata, singola o in batteria, in spazi ridottissimi.
La velocità elevata di commutazione e la notevole portata, considerate le dimensioni, la rendono utilizzabile in molti settori e con diversi fluidi oltre all'aria compressa, che siano comunque compatibili con i materiali che compongono l'elettrovalvola.
Le versioni disponibili, tutte con comando manuale di serie, sono 3/2 nella versione N.C. e N.A., 2/2 N.C., 12 o 24 volt in corrente continua uscite con cavi o con connettore, in questo caso anche con led che visualizza l'avvenuta inserzione.
Controllare che le viti di fissaggio siano serrate con una coppia massima di 0,25 Nm.

Schemi funzionali

1 = ALIMENTAZIONE
2 = UTILIZZO
3 = SCARICO

Normalmente Chiusa (N.C.) 3/2 — A RIPOSO / AZIONATA

Normalmente Aperta (N.A.) 3/2 — A RIPOSO / AZIONATA

Normalmente Chiusa (N.C.) 2/2 — A RIPOSO / AZIONATA

Caratteristiche costruttive

Parte elettrica

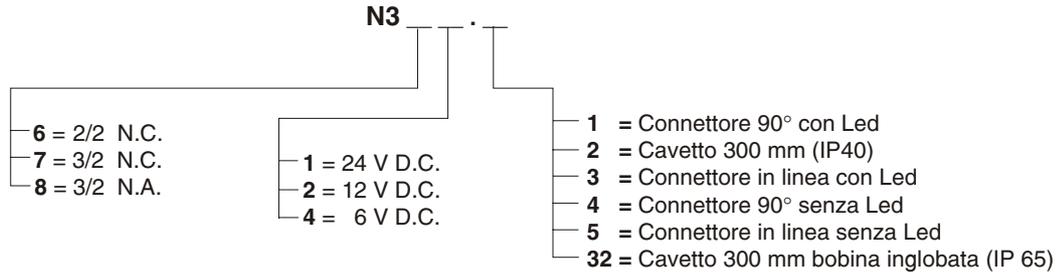
Minisolenoide costituito da un avvolgimento di filo di diametro variabile in funzione delle tensioni, isolato secondo le norme con classe "F" e sovrastampato ad iniezioni con nylon - vetro.
Tutte le parti costituenti il mantello, le connessioni elettriche e l'espansione polare sono protette contro la corrosione.
L'allacciamento elettrico si effettua con connettore o direttamente con cavetti uscenti.

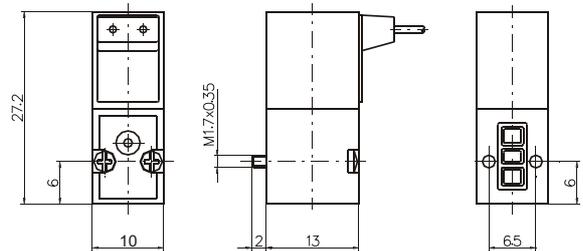
Parte meccanica

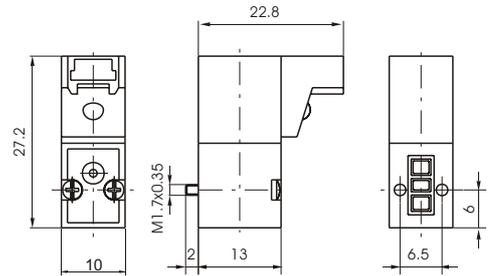
Nuclei in AISI 430F, molle di richiamo in AISI 302, guarnizioni in VITON®, corpo in poliestere termoplastico, tappo e comando manuale in ottone nichelato.
Così come sono le minielettrovalvole non sono utilizzabili se non montate su base singola, multipla o su distributore.

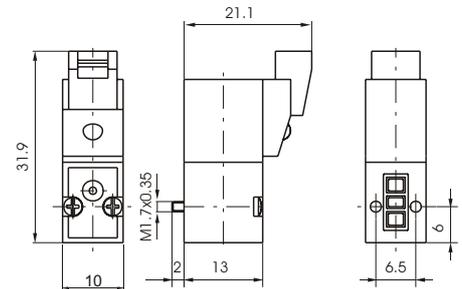
Caratteristiche tecniche

Pneumatiche:	Pressione di esercizio	0 ÷ 7 bar
	Diametro nominale di passaggio	0,7 mm
	Temperatura fluido/ambiente	-5° ÷ +50°C
	Portata a 6 bar con Δp1 bar in alimentazione	14 Nl/min
	Portata in scarico	22 Nl/min
	Numero cicli minuto max	2.700
	Durata in numero di cicli	50 milioni
Elettriche:	Tensioni	12 ÷ 24 Volt D.C.
	Potenza	1,3 Watt
	Tolleranza tensione	-5% ÷ +10%
	Tempo di risposta in eccitazione	8 ms
	Tempo di risposta in diseccitazione	10 ms
	Classe di isolamento filo di rame	F (155°C)
	Grado di protezione	IP40 - IP65 (con cavetti, vedi codici di ordinazione) IP00 (con connettore)

Codici di ordinazione minielettrovalvola

Con cavetto

Peso gr. 12

Con connettore a 90°

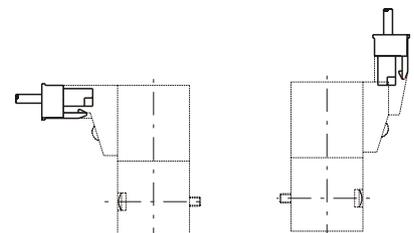
Peso gr. 12

Con connettore in linea

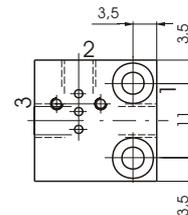
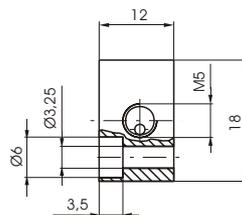
Peso gr. 12

Connettore

Codici di ordinazione

371 . __

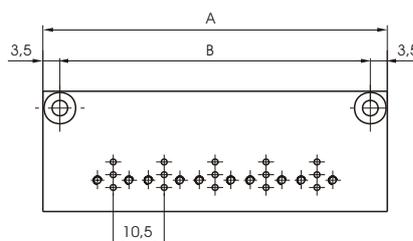
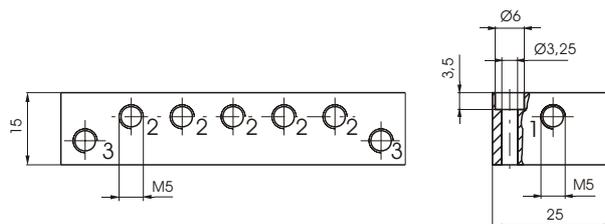
- **300 :** Cavetto L = 300 mm
- **600 :** Cavetto L = 600 mm
- **1000 :** Cavetto L = 1000 mm

Peso gr. 3

Base impiego singolo

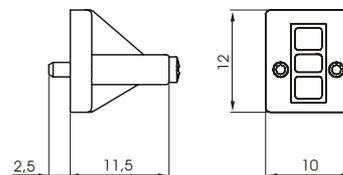
Codice di ordinazione
395.01

Peso gr. 10

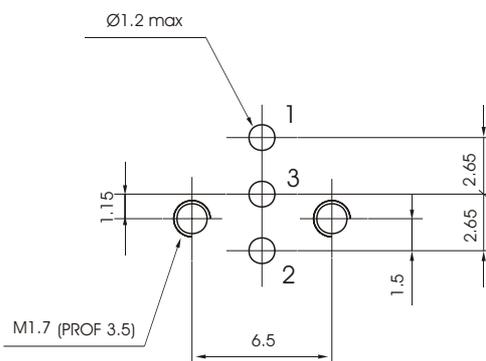
Basi multiple

Codice di ordinazione
395 . __

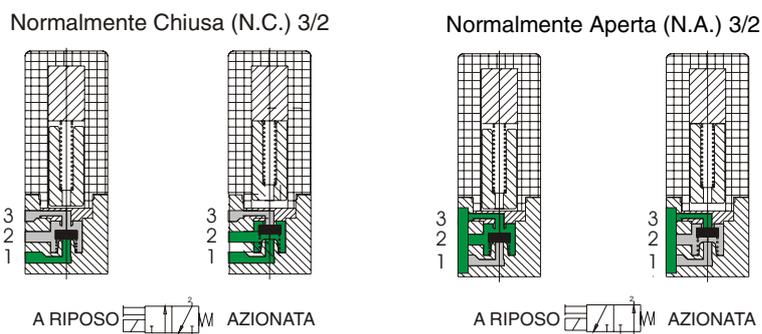
N° Posti

N° Posti	02	03	04	05	06	07	08	09	10
A	39.5	50	60.5	71	81.5	92	102.5	113	123.5
B	32.5	43	53.5	64	74.5	85	95.5	106	116.5
Peso (gr.)	43	54	65	76	87	98	109	120	131

Piastrina di chiusura

Codice di ordinazione
395.00

Peso gr. 5

Foratura piano di posa

Generalità

Elettrovalvole a comando diretto di ridotte dimensioni d'ingombro (15 mm di lato). Il principio costruttivo è il medesimo che contraddistingue la più piccola da 10 mm, ma ovviamente con portata superiore:
Può essere montata singola o in batteria oppure utilizzata come elettropilota per i distributori di portata maggiore.
Può essere utilizzata, oltre che con aria compressa, anche con altri fluidi che comunque siano compatibili con i materiali che compongono l'elettrovalvola. Le versioni disponibili, tutte con comando manuale di serie, sono a 3 vie, normalmente chiuse e normalmente aperte, in corrente continua e corrente alternata 50/60 Hz. É possibile posizionare l'elettrovalvola normalmente aperta sul medesimo piano di posa della normalmente chiusa grazie al sistema d'inversione brevettato presente all'interno del corpo valvola. La connessione elettrica può essere effettuata direttamente con cavetti uscenti (300 mm), con faston AMP 2,8x0,5 o con connettore. Questo tipo di elettrovalvola è intercambiabile con la maggior parte dei prodotti della stessa dimensione esistenti sul mercato.
L'avvolgimento può essere ruotato di 180° per avere la connessione elettrica opposta rispetto al comando manuale.
Controllare che le viti di fissaggio siano serrate con una coppia massima di 0,75 Nm.

Schemi funzionali

1 = ALIMENTAZIONE
2 = UTILIZZO
3 = SCARICO

Normalmente Chiusa (N.C.) 3/2

Caratteristiche costruttive

Parte elettrica

Minisolenoide costituito da un avvolgimento di filo di rame di diametro variabile secondo le tensioni isolate secondo le norme con classe "F" e sovrastampato ad iniezione con nylon - vetro.
Tutte le parti costituenti il mantello, le connessioni elettriche e l' espansione polare sono protette contro la corrosione.

Parte meccanica

Nuclei in AISI 430F, molle di richiamo in AISI 302, guarnizioni in VITON®, corpo in poliestere termoplastico.

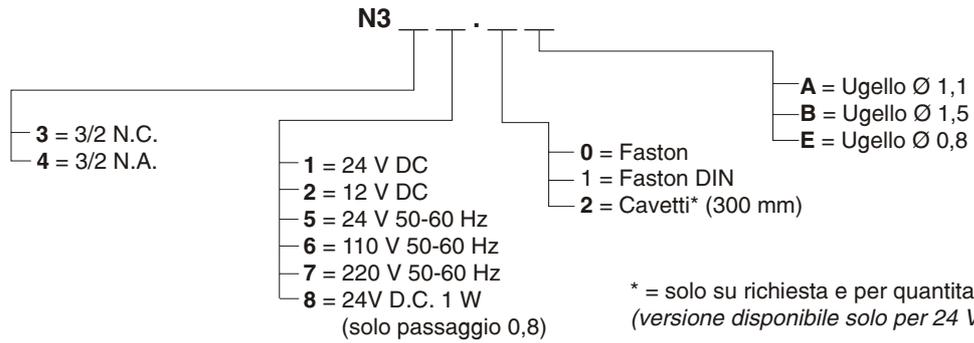
Caratteristiche tecniche

Pneumatiche

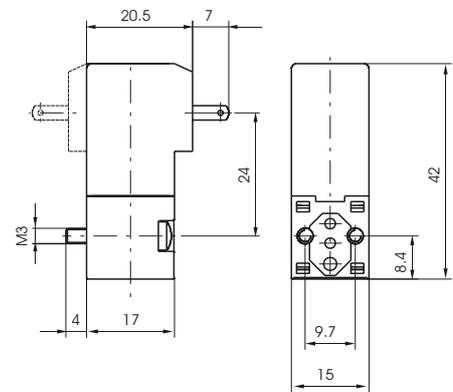
Diametro nominale di passaggio	0,8 mm	1,1 mm	1,5 mm (solo D.C.)
Portata a 6 bar Dp1 bar	20 Nl/min	30 Nl/min	50 Nl/min
Pressione di esercizio per N.C.	0 ÷ 10 bar		0 ÷ 7 bar
Pressione di esercizio per N.A.	/	0 ÷ 8 bar	0 ÷ 5 bar
Temperatura fluido/ambiente	-5° +50°C		
Durata minima	50 milioni di cicli (in condizioni ottimali di impiego)		

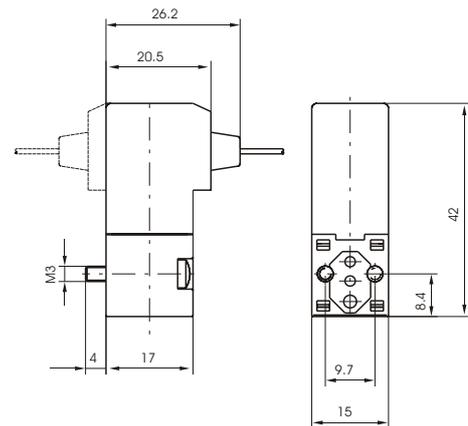
Elettriche

Tensioni D.C.	24 V DC	12-24 V DC	
Tensioni A.C.	/	24-110-220 Volt 50/60 Hz	/
Potenza	1 Watt /	2,3 Watt 2,8 VA (allo spunto) 2,5 VA (a regime)	/
Tolleranza tensione	-5% +10%		
Tempo di risposta	10÷12 ms		
Classe di isolamento	F (155°C)		
Grado di protezione	IP65 (con cavetti) IP65 (con connettore) IP00 (con faston)		

Codice di ordinazione Microelettrovalvola

Per le tipologie disponibili vedi pagina precedente

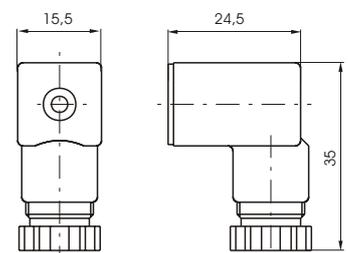
Con Faston

Peso gr. 36

Con cavetti

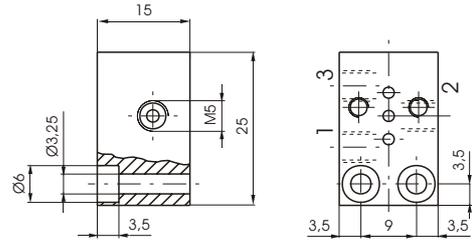
Peso gr. 38

Connettore

Codice di ordinazione	
315.11.00	Standard
315.12.00	per faston DIN
315.11.0_L	Led
	1 = 24 V D.C./ A.C.
	2 = 110 V 50/60 Hz
	3 = 220 V 50/60 Hz
315.12.0_L	per faston DIN con Led
	1 = 24 V D.C./ A.C.
	2 = 110 V 50/60 Hz
	3 = 220 V 50/60 Hz

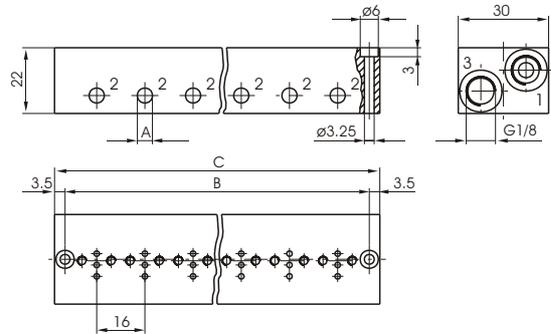
Peso gr. 13

15,5
24,5
35

Base impiego singolo

Codice di ordinazione

355.01

Peso gr. 18

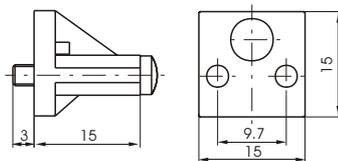
Basi multiple

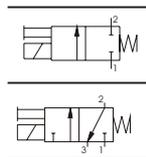
Codice di ordinazione

N° posti	02	03	04	05	06	07	08	09	10
B	37	53	69	85	101	117	133	149	165
C	44	60	76	92	108	124	140	156	172
Peso (gr.)	66	92	116	141	165	190	216	242	266

Piastrina di chiusa

Codice di ordinazione

355.00

Peso 6 gr.

Foratura piano di posa

Schemi funzionali

Normalmente Chiusa (N.C.) 3/2 o 2/2

A RIPOSO

AZIONATA

1 = ALIMENTAZIONE
2 = UTILIZZO
3 = SCARICO
(da tappare per la funzione 2/2)

Normalmente Aperta (N.A.) 3/2 o 2/2

A RIPOSO

AZIONATA

Caratteristiche costruttive

Parte elettrica: Microsolenoidi: costituiti da un avvolgimento di filo di rame di sezione variabile a seconda delle tensioni e isolato secondo le norme con classe "H"; sovrastampati ad iniezione in nylon-vetro.
Tutte le parti costituenti il mantello e le connessioni elettriche sono protette contro la corrosione.

Parte meccanica: Cannotto in ottone nichelato, nuclei magnetici in AISI 430F specifico, molle di richiamo in inox tarate, guarnizioni otturate in viton, basetta d'interfaccia in zama pressofusa e tropicalizzata, guarnizioni OR in viton, comando manuale in ottone nichelato, ghiera di serraggio avvolgimento in acciaio zincato, viti di fissaggio in acciaio zincato.
Così come sono, i microsolenoidi non sono utilizzabili se non connessi con una base di appoggio che può essere ad impiego singolo o multiplo con connessioni da M5 o G 1/8" o fissati agli operatori degli elettrodistributori per il loro pilotaggio.
L'allacciamento elettrico si ottiene mediante uso di connettori normalizzati.
Sono disponibili tutte le tensioni e frequenze normali; eventuali tensioni speciali si possono avere su richiesta.

Caratteristiche tecniche

Pneumatiche	Pressione di esercizio	0 ÷ 10 bar	
	Diametro nominale di passaggio	1,3 mm	(0,9 mm per 2 W)
	Temperatura max del fluido	50°C	
	Temperatura max ambiente	50°C	
	Portata a 6 bar con Δp 1 bar	53 Nl/min	(20Nl/min per 2 W)
	Numero max cicli/minuto	700	
	Fluidi	ARIA-VUOTO-GAS NEUTRI	
	Lubrificazione	non necessaria	
	Durata in numero di cicli	45 ÷ 50 milioni	
Elettriche	Potenza assorbita allo spunto - D.C.	-	
	Potenza assorbita allo spunto - A.C	9 VA	
	Potenza assorbita a regime - D.C	5 W	(2 W)
	Potenza assorbita a regime - A.C	6 VA	
	Tolleranza tensione di alimentazione	±10%	
	Tempo di risposta in eccitazione (medio)	8 ms	
	Tempo di risposta in diseccitazione (medio)	6 ms	
	Classe isolamento filo di rame	H	
	Classe isolamento bobina	F	
	Grado di protezione con connettore	IP 65	
	Connessione elettrica	DIN 43650 FORMA INDUSTRIALE	

I tempi di risposta in eccitazione e diseccitazione sono stati rilevati secondo le norme ISO 12238 con carico simulato al 50% del segnale pneumatico finale. Si tratta di valori medi su 3 rilievi consecutivi.

Manutenzione e ricambi

I criteri di manutenzione non differiscono sostanzialmente da quanto già indicato per altri prodotti, salvo il fatto che la sostituzione eventuale di un componente soggetto ad usura come il nucleo mobile od otturatore non è consigliabile in quanto il ricambio, che è ovviamente nuovo, male si adatterebbe ad una meccanica già modificata nel suo assetto geometrico dall'uso e ciò potrebbe provocare inconvenienti di diversa natura.

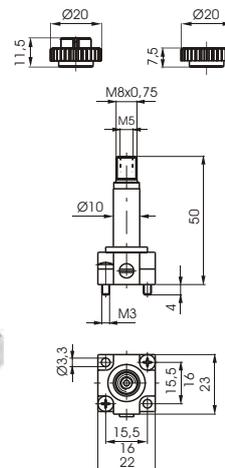
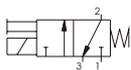
Particolare attenzione bisogna porre affinché non si formino sporco o particelle solide tra le facce del nucleo fisso e del nucleo mobile perché questo provocherebbe delle vibrazioni e dei surriscaldamenti del solenoide. Nel caso di microsolenoide evitare di lasciare sotto tensione avvolgimenti in corrente alternata senza la meccanica montata perché nel giro di pochi minuti si brucerebbe la bobina.

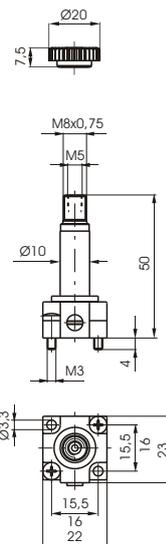
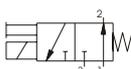
É molto importante che la connessione sia effettuata con molta cura specie quando si debba lavorare con tensioni basse (12-24V). L'ossidazione dei contatti tra la bobina e connettore provoca alle volte interruzioni anomale e difficilmente individuabili del funzionamento con possibili gravi danni agli impianti. L'ossidazione dei contatti dovuta ad ambienti umidi o aggressivi ed al tempo è una delle più ricorrenti cause di falso guasto.

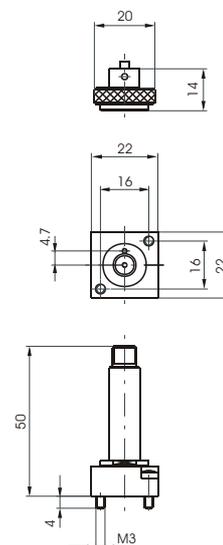
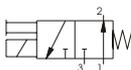
Nel caso pulire i contatti con gli appositi spray disossidanti.

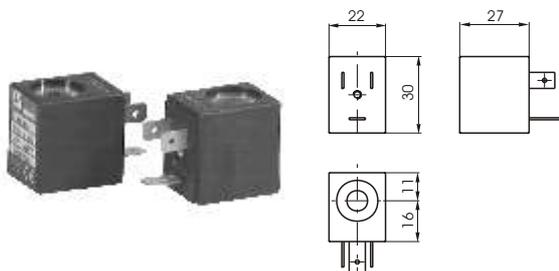
Meccanica per microelettrovalvola

Codice di ordinazione

M 2 Normalmente Chiusa (N.C.)
M 2 P Normalmente Chiusa (N.C.) ghiera passante
M 2/9 Normalmente Chiusa (N.C.)2 W 24 V D.C.

Peso gr. 51

M 2/1 Normalmente Aperta (N.A.), alimentazione del nucleo fisso

Peso gr. 48

MM 7 Normalmente Aperta (N.A.), alimentazione da base

Gli avvolgimenti utilizzabili su questa meccanica sono elencati a pag. 1.18

Peso gr. 46

Avvolgimento

* Utilizzabile solo con meccanica M2/9

Codice di ordinazione	Tensioni disponibili Avvolgimento	
MB 4	12 D.C.	Corrente continua
MB 5	24 D.C.	
MB 6	48 D.C.	
MB 9*	24 D.C. (2 Watt)	
MB 17	24/50	Corrente alternata 50 Hz
MB 21	48/50	
MB 22	110/50	
MB 24	220/50	
MB 37	24/60	Corrente alternata 60 Hz 50/60 Hz
MB 39	110/60	
MB 41	220/60	
MB 56	24/50-60	
MB 57	110/50-60	
MB 58	220/50-60	

Microelettrovalvola normalmente chiusa (N.C.)

Codice di ordinazione	Tensioni disponibili Microelettrovalvola N.C.	
M 2.4	12 D.C.	Corrente continua
M 2.5	24 D.C.	
M 2.6	48 D.C.	
M 2.9	24 D.C. (2 Watt)	
M 2.17	24/50	Corrente alternata 50 Hz
M 2.21	48/50	
M 2.22	110/50	
M 2.24	220/50	
M 2.37	24/60	Corrente alternata 60 Hz 50/60 Hz
M 2.39	110/60	
M 2.41	220/60	
M 2.56	24/50-60	
M 2.57	110/50-60	
M 2.58	220/50-60	

Microelettrovalvola normalmente aperta (N.A.)

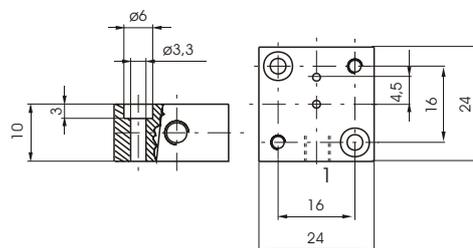
Codice di ordinazione	Tensioni disponibili Microelettrovalvola N.A.	
M 2/1.4	12 D.C.	Corrente continua
M 2/1.5	24 D.C.	
M 2/1.6	48 D.C.	
M 2/1.9	24 D.C. (2 Watt)	
M 2/1.17	24/50	Corrente alternata 50 Hz
M 2/1.21	48/50	
M 2/1.22	110/50	
M 2/1.24	220/50	
M 2/1.37	24/60	Corrente alternata 60 Hz 50/60 Hz
M 2/1.39	110/60	
M 2/1.41	220/60	
M 2/1.56	24/50-60	
M 2/1.57	110/50-60	
M 2/1.58	220/50-60	

Base per alimentazione esterna

Da utilizzare sugli elettrodistributori per avere la pressione
di pilotaggio diversa dalla pressione di utilizzo

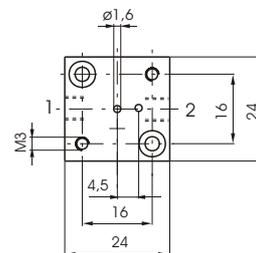
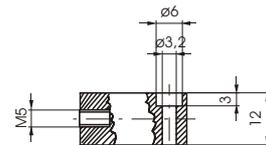
Codice di ordinazione
305.10.05

Peso gr.18

ø6 ø3,3 10 3 4,5 16 24 1 16 24

Basetta per impiego singolo

Fori in linea - filetto M5

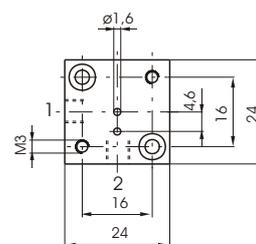
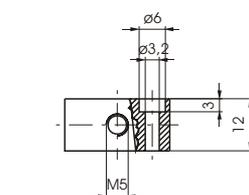
1 = ALIMENTAZIONE (N.C.)
2 = UTILIZZO (N.C.)

Montando un
microsolenoide N.A.
1 = SCARICO
2 = UTILIZZO

Codice di ordinazione
305.00.00

Peso gr. 56

Fori a 90° - filetto M5

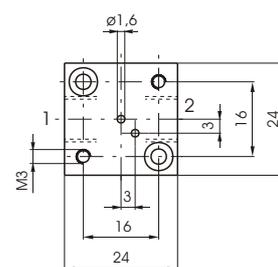
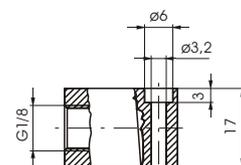
1 = ALIMENTAZIONE (N.C.)
2 = UTILIZZO (N.C)

Montando un
microsolenoide N.A.
1 = SCARICO
2 = UTILIZZO

Codice di ordinazione
305.90.00

Peso gr. 56

Fori in linea - filetto G 1/8"

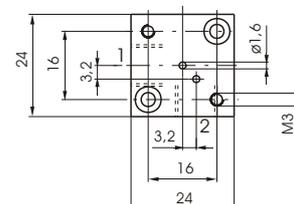
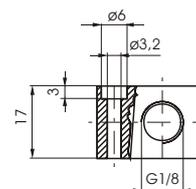
1 = ALIMENTAZIONE (N.C.)
2 = UTILIZZO (N.C)

Montando un
microsolenoide N.A.
1 = SCARICO
2 = UTILIZZO

Codice di ordinazione
305.00.18

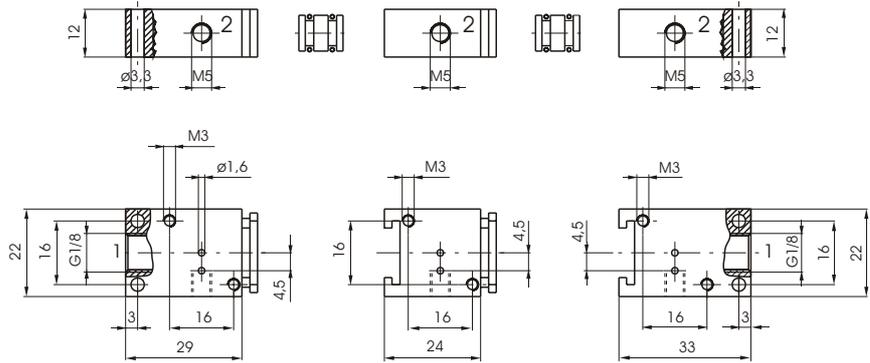
Peso gr. 75

Fori a 90° - filetto G 1/8"

1 = ALIMENTAZIONE (N.C.)
2 = UTILIZZO (N.C.)

Montando un
microsolenoide N.A.
1 = SCARCO
2 = UTILIZZO

Codice di ordinazione
305.90.18

Peso gr. 75

Basi modulari per montaggio in batteria

Codice di ordinazione

Base iniziale
305.05.00
Peso gr. 57

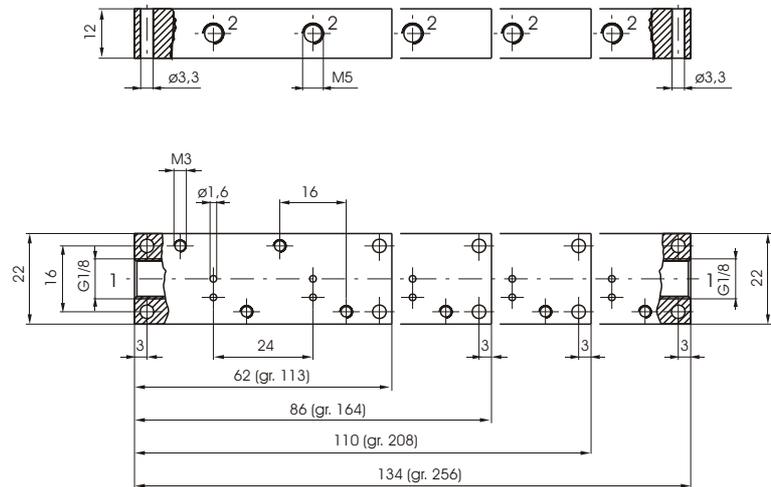
Base intermedia
305.06.00
Peso gr. 44

Base finale
305.07.00
Peso gr. 53

Perno forato
305.05.01
Peso gr. 3

Perno cieco
305.05.02
Peso gr. 4

Base iniziale *Base intermedia* *Base finale*

Basi integrali multiple per montaggio in batteria

Codice di ordinazione

305.08.02 **2** posti
305.08.03 **3** posti
305.08.04 **4** posti
305.08.05 **5** posti

Schemi funzionali

Normalmente Chiusa (N.C.) 3/2 o 2/2

1 = ALIMENTAZIONE
2 = UTILIZZO
3 = SCARICO
(da tappare per la funzione 2/2)

A RIPOSO

AZIONATA

Normalmente aperta (N.A.) 3/2 o 2/2

A RIPOSO

AZIONATA

Caratteristiche costruttive

Parte elettrica: Microsolenoidi: costituiti da un avvolgimento di filo di rame di sezione variabile a seconda delle tensioni e isolato secondo le norme con classe "H"; sovrastampati ad iniezione in nylon-vetro. Tutte le parti costituenti il mantello e le connessioni elettriche sono protette contro la corrosione.

Parte meccanica: Cannotto in ottone nichelato, nuclei magnetici in AISI 430F specifico, molle di richiamo in inox tarate, guarnizioni otturatore in viton, basetta d'interfaccia in zama pressofusa e tropicalizzata, guarnizioni OR in NBR, comando manuale in ottone nichelato, ghiera di serraggio avvolgimento in acciaio zincato, viti di fissaggio in acciaio zincato.
L'allacciamento elettrico si ottiene mediante uso di connettori normalizzati.

Caratteristiche tecniche

Pneumatiche	Pressione d'esercizio	0 ÷ 10 bar	
	Diametro nominale di passaggio	1,3 mm	(1,1 mm per 2 W)
	Temperatura max del fluido	50°C	
	Temperatura max ambiente	50°C	
	Portata a 6 bar con $\Delta p = 1$	53 Nl/min	(35 Nl/min per 2 W)
	Numero max cicli/minuto	700	
	Fluidi	Aria-Vuoto-Gas neutri	
	Lubrificazione	Non necessaria	
	Durata in numero di cicli	40 ÷ 50 milioni	
Elettriche	Potenza assorbita allo spunto - D.C	-	
	Potenza assorbita allo spunto - A.C	9 VA	
	Potenza assorbita a regime - D.C	5 W	(2 W)
	Potenza assorbita a regime - A.C	6 VA	
	Tolleranza tensione di alimentazione	±10%	
	Tempo di risposta in eccitazione (medio)	8 ms	
	Tempo di risposta in diseccitazione (medio)	6 ms	
	Classe isolamento filo di rame	H	
	Classe isolamento bobina	F	
	Grado di protezione con connettore	IP 65	
	Connessione elettrica	DIN 43650 FORMA INDUSTRIALE	

I tempi di risposta in eccitazione e diseccitazione sono stati rilevati secondo le norme ISO 12238 con carico simulato al 50% del segnale pneumatico finale. Si tratta di valori medi su 3 rilievi consecutivi.

Manutenzione e ricambi

I criteri di mantenimento non differiscono sostanzialmente da quanto già indicato per altri prodotti, salvo il fatto che la sostituzione eventuale di un componente soggetto ad usura come il nucleo mobile od otturatore non è consigliabile in quanto il ricambio, che è ovviamente nuovo, male si adatterebbe ad una meccanica già modificata nel suo assetto geometrico dall'uso e ciò potrebbe provocare inconvenienti di diversa natura.

Particolare attenzione bisogna porre affinché non si formino sporco o particelle solide tra le facce del nucleo fisso e del nucleo mobile perché questo provocherebbe delle vibrazioni e dei surriscaldamenti del solenoide. Nel caso di microsolenoide evitare di lasciare sotto tensione avvolgimenti in corrente alternata senza la meccanica montata perché nel giro di pochi minuti si brucerebbe la bobina.

É molto importante che la connessione elettrica sia effettuata con molta cura specie quando si debba lavorare con tensioni basse (12-24 V). L'ossidazione dei contatti tra bobina e connettore provoca alle volte interruzioni anomale e difficilmente individuabili del funzionamento con possibili gravi danni agli impianti. L'ossidazione dei contatti dovuta ad ambienti umidi o aggressivi ed al tempo è una delle più ricorrenti cause di falso guasto.

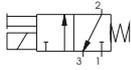
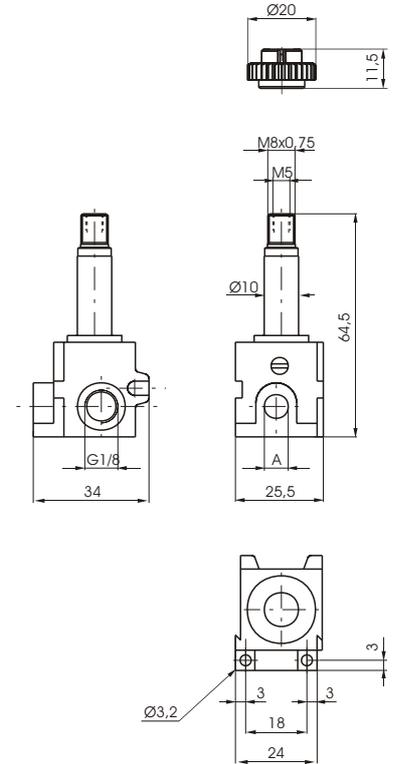
Nel caso pulire i contatti con gli appositi spray disossidanti.

Meccanica per microelettrovalvola

Normalmente Chiusa (N.C.)

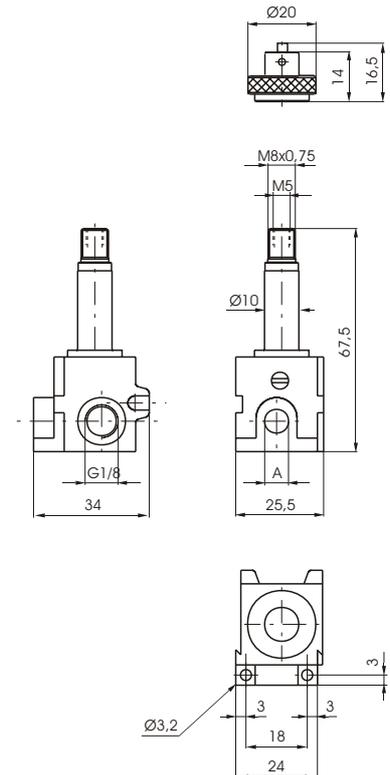
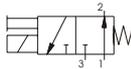
Codice di ordinazione

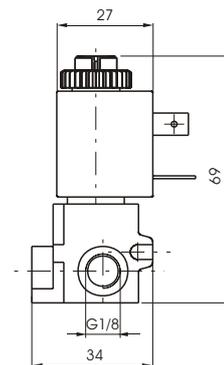
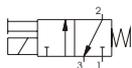
305.M1 A = G 1/8"
355.M1 A = M 5
345.M1 A = Raccordo rapido per Tubo 4

305.M1/9 A = G 1/8"
355.M1/9 A = M 5
345.M1/9 A = Raccordo rapido per Tubo 4

2 W
24 D.C.

Peso gr. 95

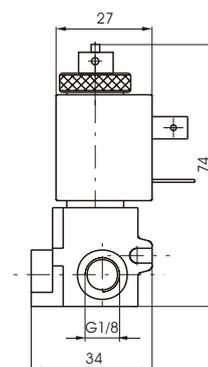
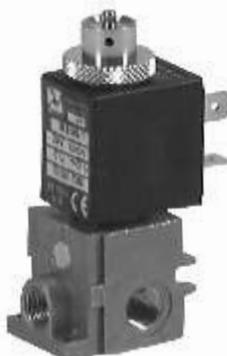
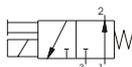
Normalmente Aperta (N.A.)

Codice di ordinazione

305.M1/1 A = G 1/8"
355.M1/1 A = M 5
345.M1/1 A = Raccordo rapido per Tubo 4

Peso gr. 106

Microelettrovalvola

Peso gr. 149

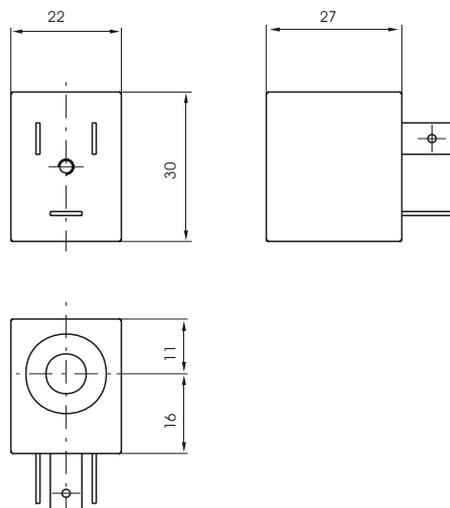
Normalmente Chiusa (N.C.)

Codici di ordinazione			Tensioni disponibili	
G 1/8"	M 5	TUBO Ø 4	Microsolenoide	
305.M4 **305.M5** **305.M6** **305.M9**	**355.M4** **355.M5** **355.M6** **355.M9**	**345.M4** **345.M5** **345.M6** **345.M9**	12 D.C. 24 D.C. 48 D.C. 24 D.C. (2 Watt)	Corrente continua
305.M17 **305.M21** **305.M22** **305.M24**	**355.M17** **355.M21** **355.M22** **355.M24**	**345.M17** **345.M21** **345.M22** **345.M24**	24/50 48/50 110/50 220/50	Corrente alternata 50 Hz
305.M37 **305.M39** **305.M41**	**355.M37** **355.M39** **355.M41**	**345.M37** **345.M39** **345.M41**	24/60 110/60 220/60	Corrente alternata 60 Hz
305.M56 **305.M57** **305 M58**	**355.M56** **355.M57** **355.M58**	**345.M56** **345 M57** **345 M58**	24/50-60 110/50-60 220/50-60	Corrente alternata 50/60 Hz

Peso gr. 165

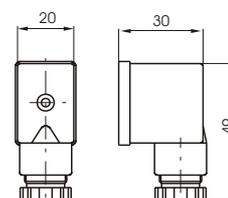
Normalmente Aperta (N.A.)

Codici di ordinazione			Tensioni disponibili	
G 1/8"	M 5	TUBO Ø 4 mm	Microsolenoide	
305.M10/1	**355.M10/1**	**345.M10/1**	24 D.C. (8 Watt)	Corrente continua
305.M17/1 **305.M21/1** **305.M22/1** **305.M24/1**	**355.M17/1** **355.M21/1** **355.M22/1** **355.M24/1**	**345.M17/1** **345.M21/1** **345.M22/1** **345.M24/1**	24/50 48/50 110/50 220/50	Corrente alternata 50 Hz
305.M37/1 **305.M39/1** **305.M41/1**	**355.M37/1** **355.M39/1** **355.M41/1**	**345.M37/1** **345.M39/1** **345.M41/1**	24/60 110/60 220/60	Corrente alternata 60 Hz
305. M56/1 **305. M57/1** **305. M58/1**	**355.M56/1** **355.M57/1** **355.M58/1**	**345.M56/1** **345.M57/1** **345.M58/1**	24/50-60 110/50-60 220/50-60	Corrente alternata 50/60 Hz

Avvolgimento

Peso gr. 54

Codice di ordinazione		Tensioni disponibili	
N.C.	N.A.	Avvolgimento	
MB4 **MB5** **MB6** **MB9**	**MB10/1**	12 D.C. 24 D.C. 48 D.C. 24 D.C. (2 Watt) 24 D.C. (8 Watt)	Corrente continua
MB17 **MB21** **MB22** **MB24**	**MB17/1** **MB21/1** **MB22/1** **MB24/1**	24/50 48/50 110/50 220/50	Corrente alternata 50 Hz
MB37 **MB39** **MB41**	**MB37/1** **MB39/1** **MB41/1**	24/60 110/60 220/60	Corrente alternata 60 Hz
MB56 **MB57** **MB58**	**MB56/1** **MB57/1** **MB58/1**	24/50-60 110/50-60 220/50-60	Corrente alternata 50/60 Hz

Connettore elettrico

Codice di ordinazione	
305.11.00	Standard
305.11.0_L	con Led 1 = 24 V D.C./ A.C. 2 = 110 V 50/60 Hz 3 = 220 V 50/60 Hz

Peso gr. 19

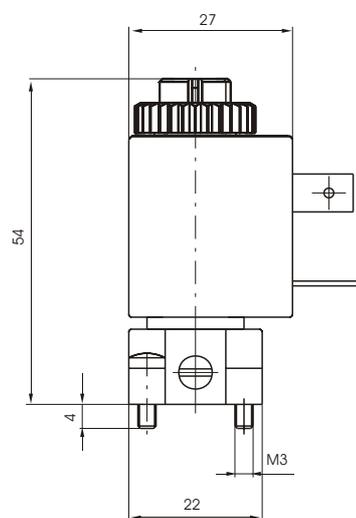
Generalità

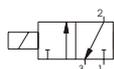
L'aspetto più interessante di questo microsolenoide bistabile, che funziona solo in corrente continua, consiste nel fatto che può essere commutato con un semplice impulso elettrico e rimanere commutato fino a quando un altro impulso, a polarità invertite, non lo disecciti. Questo significa che, qualora in fase di eccitazione dell'elettrovalvola dovesse mancare tensione, non si avrebbe l'automatica diseccitazione come avviene nei normali solenoidi.

Le applicazioni sono le più svariate, ma si rifanno sempre alla caratteristica della elettrovalvola di mantenere la condizione raggiunta fino a che non arrivi un segnale elettrico contrario a farla cambiare.

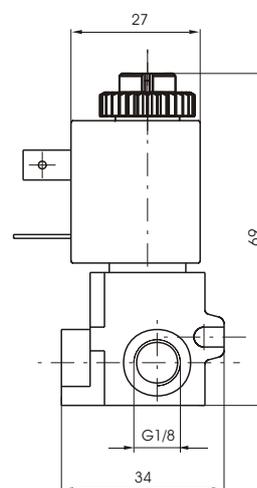
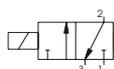
La costruzione interna è abbastanza particolare; il nucleo fisso infatti porta un piccolo magnete permanente che, al variare del senso del campo magnetico generato dall'avvolgimento trattiene o rilascia il nucleo mobile (otturatore).

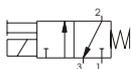
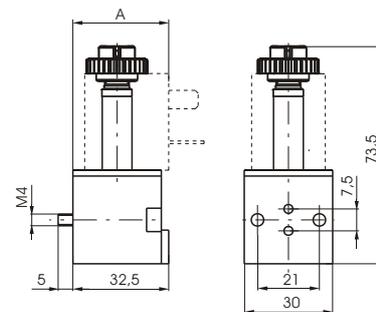
L'avvolgimento è specifico per questo uso e non può essere sostituito da uno normale ed il suo codice di ordinazione è **MBB5**.

Microelettrovalvola per distributori e basi

Codice di ordinazione

M5/B

Microelettrovalvola con basi modulari

Codice di ordinazione

305.M5/B = G 1/8"
355.M5/B = M5
345.M5/B = Raccordo per Tubo 4

Elettropilota CNOMO (meccanica)

Meccanica con base per solenoide da utilizzare per avere un pilotaggio elettrico anziché pneumatico.
É utilizzabile su tutte le taglie ed è normalizzata come interfaccia sul distributore. La base porta un comando manuale che si aziona ad impulsi, senza ritenzione, o a due posizioni stabili, che si aziona a mezzo cacciavite (premendo e ruotando di 90° in senso orario). Sul cannotto è possibile montare due tipi diversi di avvolgimento, quelli secondo gli standard ISO con dimensioni 30x38 e connessione elettrica ISO 4400 (DIN 43650) e quello ridotto, con dimensioni 22x27, che offre le stesse prestazioni ma ad un prezzo inferiore. Le caratteristiche tecniche di quest'ultimo si trovano sul catalogo alla serie 300 e si riferiscono agli avvolgimenti MB. La base è fornita di viti (M4x30) per il fissaggio al distributore.

Peso gr. 49

A = 33 (con avvolgimento MB)
A = 38 (con avvolgimento MC)

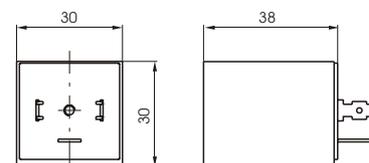
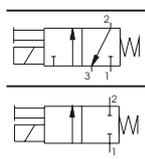
Caratteristiche generali

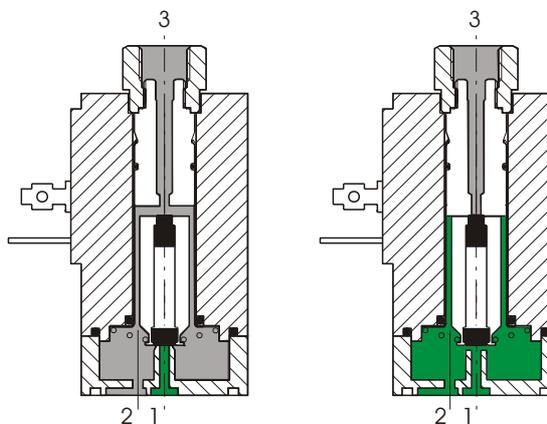
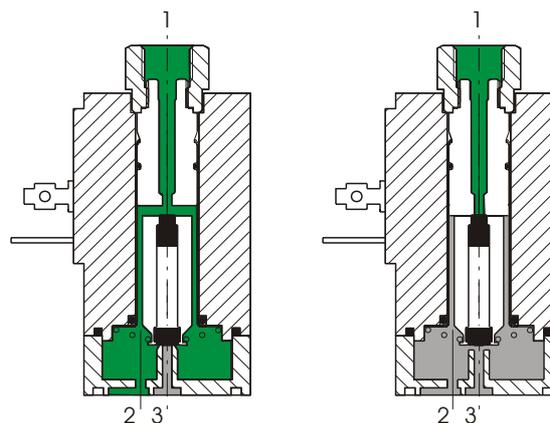
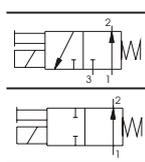
Costruttive	Corpo	Poliestere termoplastico	
	Cannotto	Ottone nichelato	
	Nuclei	Acciaio inox AISI 430F	
	Molle	Acciaio inox AISI 302	
	Otturatori	Viton	
	Altre guarnizioni	NBR	
	Comando manuale	Ottone nichelato	
Pneumatiche	Fluido	Aria-gas neutri	
	Pressione di esercizio	0÷10 bar	
	Temperatura fluido/ambiente	-5°C +50°C	
	Portata a 6 bar con Δp 1 bar	53 Nl/min	(20 Nl/min per 2 W)
	Diametro nominale di passaggio	1,3 mm	(0,9 mm per 2 W)
Elettriche	Potenza assorbita allo spunto - A.C.	13 VA	
	Potenza assorbita a regime - D.C.	3,5 W	(2 W)
	Potenza assorbita a regime - A.C.	8,5 VA	
	Tolleranza tensione di alimentazione	±10%	
	Tempo di risposta in eccitazione (medio)	13 ms	
	Tempo di risposta in diseccitazione (medio)	5 ms	
	Classe isolamento filo di rame	H	
	Classe isolamento bobina	F	
	Grado di protezione con connettore	IP 65	
	Connessione elettrica	DIN 43650 FORMA "A"	

I tempi di risposta in eccitazione e diseccitazione sono stati rilevati secondo le norme ISO 12238 con carico simulato al 50% del segnale pneumatico finale. Si tratta di valori medi su 3 rilievi consecutivi.

Avvolgimento

Codice di ordinazione	Tensioni disponibili Avvolgimento
MC5	24 D.C.
MC9	24 D.C. (2 Watt)
MC56	24/50-60 Hz
MC57	110/50-60 Hz
MC58	230/50-60 Hz

Peso gr. 110

Schemi funzionali

Normalmente Chiusa (N.C.) 3/2 o 2/2

1 = ALIMENTAZIONE
2 = UTILIZZO
3 = SCARICO
(da tappare per la funzione 2/2)

Normalmente Aperta (N.A.) 3/2 o 2/2

Caratteristiche costruttive

Parte elettrica: Solenoidi: costituiti da un avvolgimento di filo di rame di sezione variabile a seconda delle tensioni e isolato secondo le norme con classe "H"; sovrastampati ad iniezione in nylon-vetro. Tutte le parti costituenti il mantello e le connessioni elettriche sono protette contro la corrosione.

Parte meccanica: Cannotto in acciaio inossidabile, nuclei magnetici in AISI 430F specifico, molle di richiamo in inox tarate, guarnizioni otturatore in viton, basetta d’interfaccia in zama pressofusa e tropicalizzata, guarnizioni OR in NBR, comando manuale in ottone nichelato, molla per comando manuale in alpacca, dado di serraggio avvolgimento in acciaio zincato, viti di fissaggio solenoide in acciaio zincato.
Così come sono, i solenoidi non sono utilizzabili se non connessi con una base di appoggio che può essere ad impiego singolo o multiplo con connessioni da G 1/8" o fissati agli operatori degli elettrodistributori per il loro pilotaggio.
L’allacciamento elettrico si ottiene mediante uso di connettori normalizzati.
Sono disponibili tutte le tensioni e frequenze normali; eventuali tensioni speciali si possono avere su richiesta.

Caratteristiche tecniche

Pneumatiche	Pressione d'esercizio	0 ÷ 10 bar
	Diametro nominale di passaggio	1,8 mm
	Temperatura max del fluido	50°C
	Temperatura max ambiente	50°C
	Portata a 6 bar con Δp = 1	80 Nl/min
	Numero max cicli/minuto	700
	Fluidi	Aria-Vuoto-Gas neutri
	Lubrificazione	Non necessaria
	Durata in numero di cicli	40 ÷ 50 milioni
Elettriche	Potenza assorbita allo spunto - D.C.	-
	Potenza assorbita allo spunto - A.C.	19,5 VA
	Potenza assorbita a regime - D.C.	8,2 W
	Potenza assorbira a regime - A.C.	9 VA
	Tolleranza tensione di alimentazione	±10%
	Tempo di risposta in eccitazione (medio)	15 ms
	Tempo di risposta in diseccitazione (medio)	30 ms
	Classe isolamento filo di rame	H
	Classe isolamento bobina	F
	Grado di protezione con connettore	IP 65
	Connessione elettrica	DIN 43650 FORMA "A"

I tempi di risposta in eccitazione e diseccitazione sono stati rilevati secondo le norme ISO 12238 con carico simulato al 50% del segnale pneumatico finale. Si tratta di valori medi su 3 rilievi consecutivi.

Manutenzione e ricambi

I criteri di manutenzione non differiscono sostanzialmente da quanto già indicato per altri prodotti, salvo il fatto che la sostituzione eventuale di un componente soggetto ad usura come il nucleo mobile od otturatore non è consigliabile in quanto il ricambio, che è ovviamente nuovo, male si adatterebbe ad una meccanica già modificata nel suo assetto geometrico dall'uso e ciò potrebbe provocare inconvenienti di diversa natura.

Particolare attenzione bisogna porre affinché non si formino sporco o particelle solide tra le facce del nucleo fisso e del nucleo mobile perché questo provocherebbe delle vibrazioni e dei surriscaldamenti del solenoide.

É molto importante che la connessione elettrica sia effettuata con molta cura specie quando si debba lavorare con tensione basse (12-24 V). L'ossidazione dei contatti tra bobina e connettore provoca alle volte interruzioni anomale e difficilmente individuabili del funzionamento con possibili gravi danni agli impianti. L'ossidazione dei contatti dovuta ad ambienti umidi o aggressivi ed al tempo è una delle più ricorrenti cause di falso guasto.

Nel caso pulire i contatti con gli appositi spray disossidanti.

Elettrovalvola S e S/1

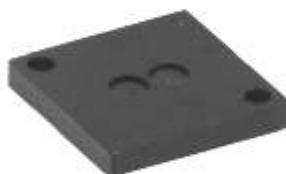
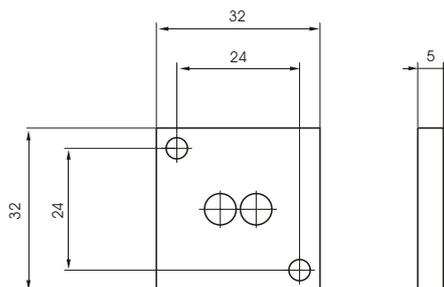
Peso gr. 220

Normalmente Chiusa
(N.C.) - **S**

Normalmente Aperta
(N.A.) - **S/1**

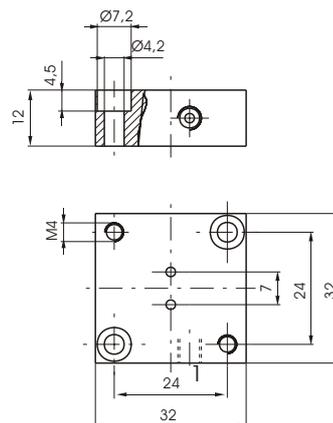
Codice di ordinazione		Tensioni disponibili Solenoide	
S 2 **S 4** **S 5** **S 6**	**S 2/1** **S 4/1** **S 5/1** **S 6/1**	6 D.C. 12 D.C. 24 D.C. 48 D.C.	Corrente continua
S 16 **S 17** **S 19** **S 20** **S 21** **S 22** **S 23** **S 24** **S 25**	**S 16/1** **S 17/1** **S 19/1** **S 20/1** **S 21/1** **S 22/1** **S 23/1** **S 24/1** **S 25/1**	12/50 24/50 32/50 42/50 48/50 110/50 115/50 220/50 240/50	Corrente alternata 50 Hz
S 36 **S 37** **S 38** **S 39** **S 40** **S 41** **S 42**	**S 36/1** **S 37/1** **S 38/1** **S 39/1** **S 40/1** **S 41/1** **S 42/1**	12/60 24/50 48/60 110/60 115/60 220/60 240/60	Corrente alternata 60 Hz
S 56 **S 57** **S 58**	**S 56/1** **S 57/1** **S 58/1**	24/50-60 110/50-60 220/50-60	Corrente alternata 50/60 Hz

Piastrina di chiusura

Codice di ordinazione
300.12.00

Peso gr. 14

Base per alimentazione esterna

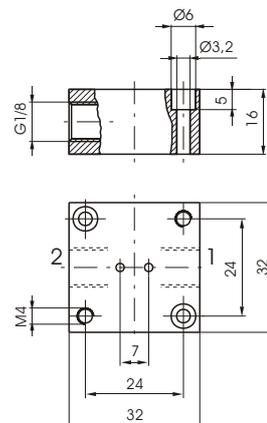
Da utilizzare sugli elettrodistributori per avere la pressione di pilotaggio diversa dalla pressione di utilizzo

Codice di ordinazione
300.10.5

Peso gr. 35

Basetta per impiego singolo

Fori in linea - filetto G 1/8"

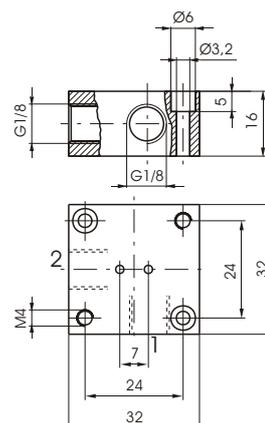
1 = ALIMENTAZIONE (N.C.)
2 = UTILIZZO (N.C.)

Montando un' elettrovalvola N.A.
1 = SCARICO
2 = UTILIZZO

Codice di ordinazione
300.04.00

Peso gr. 40

Fori a 90° - filetto G 1/8"

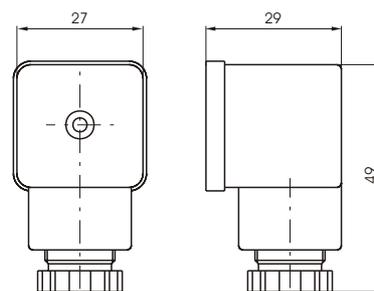
1 = ALIMENTAZIONE (N.C.)
2 = UTILIZZO (N.C)

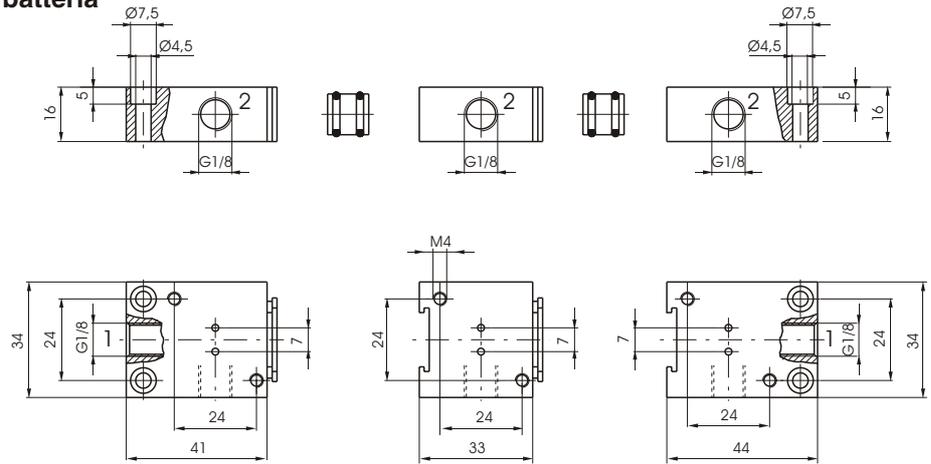
Montando un' elettrovalvola N.A.
1 = SCARICO
2 = UTILIZZO

Codice di ordinazione
300.04.90

Peso gr. 40

Connettore elettrico

Codice di ordinazione	
300.11.00	Standard
300.11.0_L	Led
	1 = 24 V D.C./ A.C.
	2 = 110 V 50/60 Hz
	3 = 220 V 50/60 Hz

27 29 49

Peso gr. 25

Basi modulari per montaggio in batteria

Codice di ordinazione

Base iniziale
300.05.00

Base intermedia
300.06.00

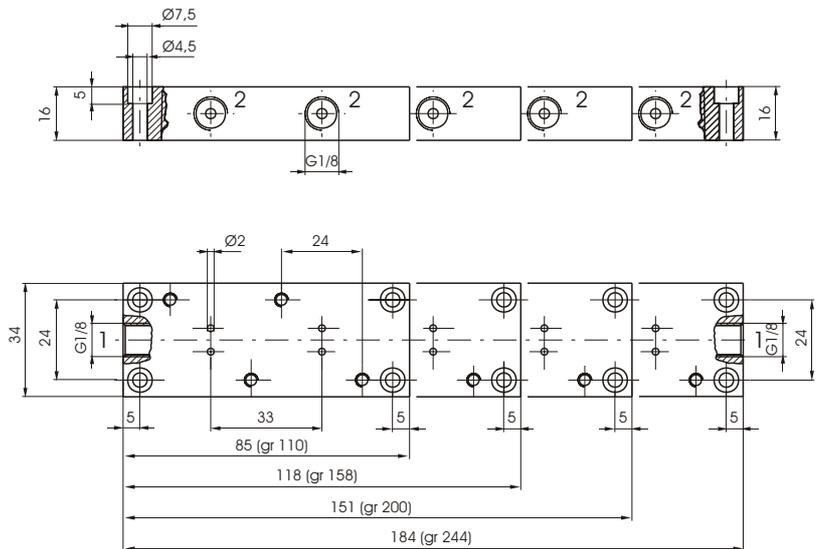
Base finale
300.07.00

Nipplo forato
300.05.01
Peso gr. 5

Nipplo cieco
300.05.02
Peso gr. 6

Base iniziale *Base intermedia* *Base finale*

Peso gr. 52 Peso gr. 40 Peso gr. 52

Basi integrali multiple per montaggio in batteria

Codice di ordinazione

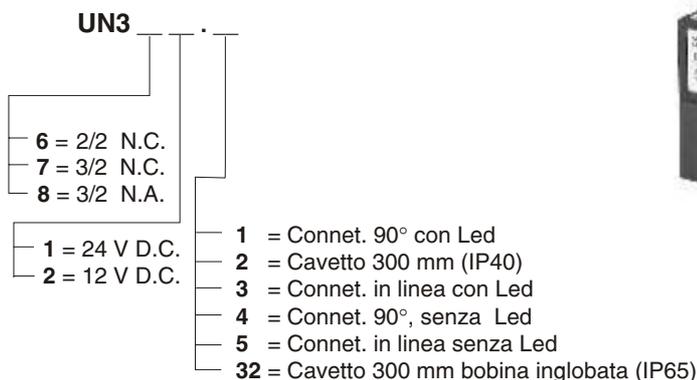
300.08.02 **2** posti
300.08.03 **3** posti
300.08.04 **4** posti
300.08.05 **5** posti

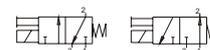
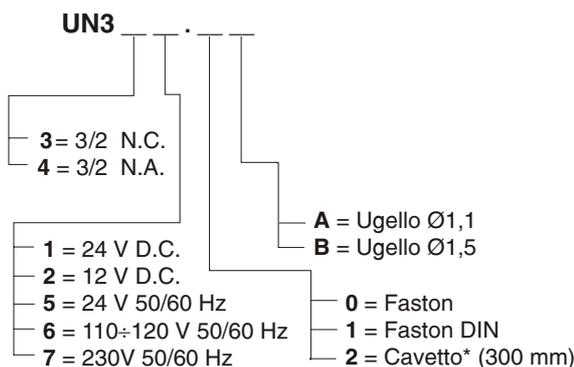
Generalità

Le elettrovalvole di questa serie omologate c UL us (con validità per USA e Canada, file n. E206325-VAIU2, VAIU8) si differenziano dalle elettrovalvole standard per il microsolenoide costituito da un avvolgimento di filo di rame sovrastampato ad iniezione con RYNITE® (filo di rame e RYNITE®, rientrano nella classe di isolamento "F").

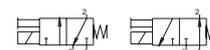
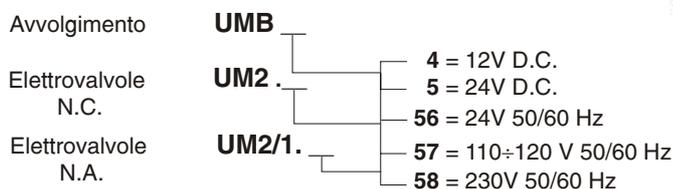
Per i dati mancanti e per gli accessori da utilizzare con le elettrovalvole, fare riferimento alle versioni standard.

Minielettrovalvole 10mm

Codice di ordinazione

MIcroelettrovalvole 15mm

Codice di ordinazione

* solo su richiesta per quantitativi (disponibile solo per 24 V D.C., 2.3 W)

Microelettrovalvole 22mm

Codice di ordinazione

MIcroelettrovalvole 22mm modulari

Codice di ordinazione

Bobina N.C. **UMB** __
- **4** = 12V D.C.
- **5** = 24V D.C.
- **56** = 24V 50/60 Hz
- **57** = 110÷120 V 50/60 Hz
- **58** = 230V 50/60 Hz

Bobina N.A. **UMB** __**/1**
- **10** = 24V D.C. 8W
- **56** = 24V 50/60 Hz
- **57** = 110÷120 V 50/60 Hz
- **58** = 230V 50/60 Hz

Elettrovalvole N.C. **U3** __ **5.M**__
- **0** = G1/8"
- **5** = M5
- **4** = Raccordo tubo Ø 4

- **4** = 12V D.C.
- **5** = 24V D.C.
- **56** = 24V 50/60 Hz
- **57** = 110÷120 V 50/60 Hz
- **58** = 230V 50/60 Hz

Elettrovalvole N.A. **U3** __ **5.M** __**/1**
- **0** = G1/8"
- **5** = M5
- **4** = Raccordo tubo Ø 4

- **10** = 24V D.C. 8W
- **56** = 24V 50/60 Hz
- **57** = 110÷120 V 50/60 Hz
- **58** = 230V 50/60 Hz

Microelettrovalvole 22 mm bistabili

Codice di ordinazione

Bobina	**UMBB5**
Elettrovalvole per distributori e basi (N.C.)	**UM5/B**
Elettrovalvole con basi modulari (N.C.)	**U3** __**5.M5/B**

- **0** = G1/8"
- **5** = M5
- **4** = Raccordo tubo Ø 4

Avvolgimenti per meccaniche CNOMO 30 mm

Codice di ordinazione

UMC5 = 24V D.C.
UMC56 = 24V 50/60 Hz
UMC57 = 110÷120V 50/60 Hz
UMC58 = 230V 50/60 Hz

Elettrovalvole 32 mm

Codice di ordinazione

Elettrovalvole N.C. **US** __

Elettrovalvole N.A. **US** __**/1**

- **4** = 12V D.C.
- **5** = 24V D.C.
- **56** = 24V 50/60 Hz
- **57** = 110÷120V 50/60 Hz
- **58** = 230V 50/60 Hz